



SciTechTrail Science Technology Trail

<https://scitechtrail.com>

<https://www.youtube.com/@SciTechTrail>

<https://x.com/ScientificTechn>

<https://www.facebook.com/ScientificTechnologiesCanada/>

<https://www.linkedin.com/company/scientifictchnologies/>

<https://www.instagram.com/worldsnavigationcanada/>

علم و ایجاد

ID: 1-25/STT

December 20, 2025

چیٹ جی پی ٹی پر مہارت – جزیٹو مصنوعی ذہانت کی معراج

ڈاکٹر طاہر انزیر۔ محقق، مصنف اور معلم۔

Taha Nazir PhD, Researcher, Writer, Worker and Media Professional. <https://tahanazir.com/>

Running title: ChatGPT, generative artificial intelligence, large language models, natural language

Keywords: prompt engineering, AI applications, ethical risks, AI bias

Correspondence: Taha Nazir PhD, Researcher, Worker, and Journalist. Thomson Reuters - ID N-5730-2015 | ORCID ID - orcid.org/0000-0002-5308-6798 | <https://tahanazir.com>

Conflict of interest: Author accepts all potential conflict of interest.

Funding: The authors received no direct funding.

Ethics approval: No ethical approval needed for this work.

Consent for publication: Author is agreed to publish this article.



چیٹ جی پی ٹی آج کی جدید ترین جزیٹو مصنوعی ذہانت کی نمایاں ترین مثال ہے۔ یہ اس بات کی علامت ہے کہ انسان اور مشین کے درمیان تعلق کس طرح تبدیل ہو رہا ہے۔ اوپن اے آئی کی تخلیق، چیٹ جی پی ٹی بڑے لسانی ماڈلز پر مبنی ہے، جو بے شمار متون پر تربیت حاصل کرتے ہیں اور زبان کو اس انداز میں تشکیل دیتے ہیں کہ وہ انسانی اظہار سے قریب تر ہو۔ یہ ماڈل روایتی مصنوعی ذہانت کے سخت اصولوں پر مبنی طریقہ کار سے بالاتر ہے۔ یہ سیاق و سباق کو سمجھتا ہے، پیچیدگی کو گرفت میں لیتا ہے، اور جواب کو حالات کے مطابق ڈھالتا ہے۔ تحریر، تحقیق، تخلیقی سوچ، کوڈنگ اور مکالمے تک، چیٹ جی مشین تعاون کی تعریف بدل دی ہے۔ پی ٹی ایک کثیر جہتی ٹیکنالوجی ہے جس نے انسان

چیٹ جی پی ٹی کی تاریخ دراصل قدرتی زبان کی پروسیسنگ کی تاریخ ہے۔ ابتدائی دور میں استعمال ہونے والے ری کرنٹ نیورل نیٹ ورکس اور لانگ 2017 شارٹ ٹرم میموری نیٹ ورکس کچھ حد تک جملوں کو سمجھنے کے قابل تھے، مگر طویل جملوں اور وسیع سیاق کو محفوظ رکھنے میں ناکام رہتے تھے۔ کے نام سے ایک تحقیقی مقالے نے ٹرانسفارمر آرکیٹیکچر متعارف کرایا، جس نے سیلف اٹنشن ”Attention is All You Need“ میں میکازم کے ذریعے جملے کے تمام الفاظ کو ایک ساتھ سمجھنے کی صلاحیت دی اور یہی ٹیکنالوجی بعد میں تمام جدید لسانی ماڈلز کی بنیاد بنی۔

نے بڑے ڈیٹا سٹ کے (2018) 1 اپن اے آئی نے اسی بنیاد پر جزیٹو پری ٹرینڈ ٹرانسفارمر سیریز متعارف کروائی۔ جزیٹو پری ٹرینڈ ٹرانسفارمر نے زیادہ بڑے پیمانے پر پروائی اور (2019) 2 تربیت اور پھر مخصوص استعمال کے لیے فائن ٹوننگ کی افادیت ثابت کی۔ جزیٹو پری ٹرینڈ ٹرانسفارمر ارب پیرامیٹر شامل تھے، نے ایسی تحریریں تخلیق کیں جو انسانی انداز کے 175، جس میں (2020) 3 درستی دکھائی۔ جزیٹو پری ٹرینڈ ٹرانسفارمر میں چیٹ جی پی ٹی متعارف ہوا، جس میں ہیومن فیڈبیک سے ری انفورسمنٹ لرننگ کے ذریعے افادیت اور درستگی کو مزید 2022 بہت قریب تھیں۔ بہتر بنایا گیا، اور بعد ازاں ریزنگ ماڈلز شامل کیے گئے جو تجزیاتی اور فیصلہ سازی کے کاموں میں زیادہ قابل اعتماد ہیں۔

چیٹ جی پی ٹی کئی سطحوں پر مشتمل حسابی عمل کے ذریعے کام کرتا ہے۔ سب سے پہلے متن کو چھوٹے حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے جنہیں ٹوکیوز کہا جاتا ہے، اور ہر ٹوکیوز کو عددی شکل دی جاتی ہے۔ اس کے بعد یہ ٹوکیوز ایمبیڈنگ ویکٹرز میں تبدیل ہوتے ہیں جو الفاظ کے درمیان معنوی تعلق ظاہر کرتے ہیں۔ سیلف اٹنشن میکازم یہ طے کرتا ہے کہ جملے میں کون سا لفظ زیادہ اہم ہے اور کن الفاظ سے اس کا تعلق ہے۔ ٹرانسفارمر کی متعدد تہیں ان تعلقات کو مزید بہتر بناتی ہیں، اور پھر ماڈل اگلے ممکنہ ٹوکیوز کی پیش گوئی کرتا ہے۔ اس عمل کی تکرار سے مربوط جملے اور پیرا گراف وجود میں آتے ہیں، جبکہ ہیومن فیڈبیک سے ری انفورسمنٹ لرننگ جوابات کو انسانی معیار کے مطابق زیادہ موزوں بناتی ہے۔

چیٹ جی پی ٹی مختلف شعبوں میں نمایاں تبدیلیاں لا رہا ہے۔ تعلیم اور تحقیق میں یہ خلاصہ نویسی، پیچیدہ موضوعات کی وضاحت اور تحقیقی مواد کو سمجھنے میں مدد دیتا ہے۔ صحت اور طب میں یہ ڈاکٹروں کے نوٹس، ریسرچ پیپر اور مریضوں کے لیے عمومی معلومات تیار کرنے میں معاون ہے۔ سافٹ ویئر ڈیولپمنٹ میں یہ کوڈنگ، ڈی بگنگ اور پروجیکٹ ڈیولپمنٹ میں سہولت فراہم کرتا ہے۔ کاروبار اور مارکیٹنگ میں یہ کسٹمر سروس، اشتہاری مواد اور صارفین کے رجحانات کے تجزیے کے لیے استعمال ہو رہا ہے۔ میڈیا، تخلیقی شعبوں، قانون اور پالیسی میں بھی یہ تحریری معاونت اور مسودہ سازی میں اہم کردار ادا کر رہا ہے، جس سے واضح ہوتا ہے کہ یہ ٹیکنالوجی انسانی محنت کو بڑھاتا ہے نہ کہ ختم کر رہی ہے۔

جزیٹو مصنوعی ذہانت کا مستقبل وسیع امکانات کا حامل ہے۔ آنے والے ماڈلز ملٹی موڈل ہوں گے جو متن کے ساتھ تصاویر، آڈیو اور ویڈیو کو بھی سمجھ سکیں گے۔ زیادہ نظام ذاتی ڈیوائسز پر چلنے لگیں گے تاکہ صارفین کو زیادہ کنٹرول حاصل ہو۔ ماڈلز مزید ذاتی نوعیت اختیار کریں گے اور انسانی ضروریات کے مشین تعاون کے نئے فریم ورک تشکیل پائیں گے۔ ریاستی ادارے اور—مطابق ڈھل سکیں گے، جبکہ طب، تعلیم، انجینئرنگ اور گورننس میں انسان کمپنیاں اس ٹیکنالوجی کو اپنی پالیسیوں میں شامل کر کے عالمی معیشت اور معاشرت پر گہرے اثرات ڈالیں گی۔

اس ٹیکنالوجی کے ساتھ کچھ خطرات بھی وابستہ ہیں۔ بعض اوقات ماڈل ایسی معلومات پیدا کرتا ہے جو درست نظر آتی ہیں مگر حقیقت میں غلط ہوتی ہیں۔ تربیتی ڈیٹا میں موجود تعصبات جوابات میں بھی منتقل ہو سکتے ہیں۔ یہ ٹیکنالوجی جعلی خبریں، دھوکہ دہی اور ڈیپ فیک بنانے کے لیے استعمال ہو سکتی ہے، جبکہ حقوق ملکیت دانش اور اخلاقی ذمہ داری جیسے مسائل بھی جنم لیتے ہیں۔ آٹومیشن بعض روزگار ختم کر سکتی ہے، اگرچہ نئے مواقع بھی پیدا ہوں گے، اس لیے شفافیت اور ذمہ دارانہ استعمال ناگزیر ہے۔

چیٹ جی پی ٹی کی کارکردگی کا دار و مدار اس بات پر ہے کہ سوال یا ہدایت کس انداز میں دی جاتی ہے، جسے پرامپٹ انجینئرنگ کہا جاتا ہے۔ واضح اور مفصل ہدایت بہتر نتائج دیتی ہیں، پس منظر فراہم کرنے سے جواب زیادہ موزوں ہوتا ہے، اور جواب کی شکل، انداز یا طوالت پہلے سے متعین کرنے سے معیار بہتر ہو جاتا ہے۔ آزمائش اور تکرار کے ذریعے پرامپٹس کو مزید موثر بنایا جاسکتا ہے، جس سے پیدا ہونے والا متن زیادہ پیشہ ورانہ اور مقصد کے مطابق ہو جاتا ہے

Reference:

- Vaswani A, Shazeer N, Parmar N, et al. Attention is all you need. ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS. 2017. Available from: <https://papers.nips.cc/paper/2017/file/3f5ee243547dee91fbd053c1c4a845aa-Paper.pdf>
- Radford A, Narasimhan K. Improving language understanding by generative pre-training. OpenAI; 2018. Available from: https://cdn.openai.com/research-covers/language-unsupervised/language_understanding_paper.pdf
- Radford A, Wu J, Child R, et al. Language models are unsupervised multitask learners. OpenAI; 2019. Available from: https://cdn.openai.com/better-language-models/language_models_are_unsupervised_multitask_learners.pdf
- Brown TB, Mann B, Ryder N, et al. Language models are few-shot learners. NEURIPS. 2020. Available from: <https://arxiv.org/abs/2005.14165>
- Ouyang L, Wu J, Jiang X, et al. Training language models to follow instructions with human feedback. ARXIV. 2022. Available from: <https://arxiv.org/abs/2203.02155>
- OpenAI. ChatGPT: Optimizing language models for dialogue. 2022. Available from: <https://openai.com/blog/chatgpt>
- Devlin J, Chang MW, Lee K, Toutanova K. BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. NAACL-HLT. 2019. Available from: <https://arxiv.org/abs/1810.04805>
- Bommasani R, Hudson DA, Adeli E, et al. On the opportunities and risks of foundation models. Stanford CRFM; 2021. Available from: <https://arxiv.org/abs/2108.07258>
- Bender EM, Gebru T, McMillan-Major A, Shmitchell S. On the dangers of stochastic parrots. FACCT. 2021. Available from: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3442188.3445922>

- Floridi L, Chiriatti M. GPT-3: Its nature, scope, limits, and consequences. MINDS AND MACHINES. 2020;30(4):681–694. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11023-020-09548-1>
- United States Institute of Peace. (2023). CIVIL–MILITARY RELATIONS AND HYBRID GOVERNANCE IN PAKISTAN. <https://www.usip.org>



ادارتی بیان (Editorial Statement)

یہ ایک تحقیقی نوعیت کا مسودہ ہے جو سائنسی انداز میں مرتب اور منظم کیا گیا ہے۔ موجودہ اور مستند معلومات تک رسائی کے لیے جدید اے آئی معاون ٹولز استعمال کیے گئے ہیں۔ ڈیجیٹل آرکائیوز، کتابیات کے ذخائر، آن لائن لائبریریاں، تحقیقی مضامین، علمی مخزن اور دائرۃ المعارف بھی اس تحقیق میں بطور ذریعہ استعمال ہوئے ہیں۔

پری پرنٹ نوٹس (Preprint Notice)

یہ مسودہ علمی گفتگو کے فروغ کے لیے زینودو، ایس ایس آر این اور ریسرچ اسکوائر جیسے پلیٹ فارمز پر بطور اشاعتی معاونت کاری پری پرنٹ شیئر کیا گیا ہے۔ مواد تحقیق پر مبنی ہے اور عوامی سطح پر دستیاب و قابل تصدیق ذرا نفع سے ترتیب دیا گیا ہے۔ قارئین سے گزارش ہے کہ اس مسودے کو ابتدائی نوعیت کا سمجھیں، جو ضرورت کے مطابق نظر ثانی کے عمل سے گزر سکتا ہے۔

پری پرنٹ نوٹس (Disclaimer)

یہ اشاعتی جانکاری کے بغیر مقالہ عمومی علمی مباحثے کے لیے شیئر کیا جا رہا ہے۔ تحریر کی وضاحت اور تدوین میں اے آئی ٹولز سے معاونت حاصل کی گئی ہے۔ قارئین کو مشورہ دیا جاتا ہے کہ معلومات کا خود بھی جائزہ لیں اور آزادانہ طور پر تصدیق کریں۔ آپ اپنی رائے کا اظہار کر سکتے ہیں۔



© 2025 SciTechTrail (STT). This publication is released under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license. You are permitted to: Share - copy and redistribute the material in any medium or format; **Adapt** - remix, transform, and build upon the material for any purpose, including commercial use. These freedoms cannot be revoked if the licensing terms are followed. **License Terms:** Attribution - You must provide appropriate credit to SciTechTrail(STT), include a link to the CC BY 4.0 license, and indicate if any changes were made. Attribution must be given in a reasonable manner that does not imply endorsement by SST. **No Additional Restrictions:** You may not apply legal terms or technological measures that restrict others from exercising the permissions granted by this license.

For full license details, please refer to the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).